

## JP63160442A DATA TRANSMISSION SYSTEM

### Bibliography

#### DWPI Title

Data transfer system uses single path to transfer voice and data and separates both at receiver  
NoAbstract Dwg 0/4

#### Original Title

DATA TRANSMISSION SYSTEM

#### Assignee/Applicant

Standardized: **HITACHI ELECTRONICS**

Original: HITACHI DENSHI LTD

#### Inventor

TAKAHASHI YASUYUKI

#### Publication Date (Kind Code)

1988-07-04 (A)

#### Application Number / Date

JP1986306459A / 1986-12-24

#### Priority Number / Date / Country

JP1986306459A / 1986-12-24 / JP

### Abstract

PURPOSE: To output a voice without unnatural intermission of voice at a reception side or data crosstalk by providing a voice delay circuit respectively to transmission/reception side so as to mix the voice and signal at the transmission side.

CONSTITUTION: A voice input signal 14 inputted from a voice input section 1 is delayed  $T_1$  by a delay circuit 2 and an interblock time  $T_2$  exists between voices 15 and 16. The detector 3 outputs a notice signal

to the control circuit 4 while detecting the interblock time  $T_2$ . In closing an analog switch 5 after the time  $(T_1 - T_2)$  elapses, the control section 4 starts the data generating source 6, which sends a signal, completes the transmission within the time  $T_2$  and opens the analog switch 5 again. The voice signal 25 is inputted from a signal input section 7, the data 27 is inputted again, then it is detected by a detection section 9 to inform it to the control section 10, the control section 10 closes the analog switch 11 or the data transmission time  $T_2$  after the time  $T_1$  elapses and then opens the switch again. Thus, only voice signals 33, 34 are sent to a speaker 13.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-160442

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)7月4日

H 04 J 3/17

A-6914-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 データ伝送方式

⑯ 特 願 昭61-306459

⑰ 出 願 昭61(1986)12月24日

⑱ 発 明 者 高 橋 泰 行 東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式会社小金井工場内

⑲ 出 願 人 日立電子株式会社 東京都千代田区神田須田町1丁目23番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男

明 細 書

1. 発明の名称

データ伝送方式

2. 特許請求の範囲

音声と、パケット化されたデータを単一の伝送路で伝送するシステムにおいて伝送路の送信側に音声遅延回路と音声検出回路及び音声信号とデータ信号の送出を切り替える第1のスイッチ部を設け、受信側に音声遅延回路とデータ検出回路及びデータ検出回路の出力信号で音声のみをスピーカに出力するように受信信号を切り替える第2のスイッチ部を設けることにより送信側の音声入力端でデータの割込みを意識せずとも自動的にデータが割込んだ伝送が行え、また受信側の音声出力端では、音声の不自然な途切れやデータ音の混信が生じることなく音声の出力を行うことができるようにしたことを特徴としたデータ伝送方式。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は単一の伝送路を使用して音声とデータを混在させて送信し、受信側で両者を分離し再生するデータ伝送方式に関するものである。

〔従来技術とその問題点〕

従来単一の伝送路で音声とデータを混在させるためには、音声のうえにデータを重ねて送る方式が採用されている。

この方式ではデータ送信中は音声を強制的に遮断して両者の輻湊を避ける必要があるがこのために受信側で再生される音声は、途切れが生じ通話内容を理解するのが困難であったり、不可能となる欠点があった。また受信側で再生されるのは音声ばかりでなくデータも再生されるのでこの点からも音声の伝送品質が劣化することになる。

データ送信が音声と衝突するのを避けるには、データ伝送時間と音声送出時間とを別々のタイミングで設定し、一方のモードで運用中は片方のモードは停止させるといった運用で対処する方式が考えられるが相互のモード切替りのタイミングは運用者が判断するか、または、またはタイミングを

固定にするかしなければならずマンマシンインタフェースや汎用性が極めて悪くなる一方受信側で音声からデータ音をマスクするには、データに含まれるフレーム同期などの検定パターンを検出し、それ以降一定時間音声出力を停止するか、データが送信されるタイミングが固定の場合はこれに対応する時間だけ音声出力を停止する方法が挙げられる。

この方法の場合、前者は検定パターンと認識する直前までは音声出力が停止しないため、検定パターン自体は音声出力されるという欠点があり、また後者は、データと音声とを切替えるタイミングの変更が困難となるという欠点がある。

#### 〔目的〕

本発明の目的は、これらの欠点を除去するためデータの送信側では音声の途切れや特別のモード設定をすることなく音声と信号を混在させることを可能とし、データの受信側では、特別のモードを設定せずに音声の不自然な途切れやデータの混信が無い状態で音声出力をすることを可能とする

じると同時にデータ発生源6に起動をかける。データ発生源6は音声信号源18が終了した直後から信号を送出し始め、 $T_2$ の時間内に信号送出終了する。制御回路4はこれを検知しアナログスイッチ5を再び開く。そのあと音声信号19が続き結果として20に示す様に音声信号21と22の間にデータ23がはまり込んだ形で信号が送出されることになる。第2図は本発明の受信部のブロック図である。7は音声とデータが混在した信号の入力部、8は $T_1$ の遅延を作る遅延回路、9はフレーム同期検出などによりデータが送信されてきたことを検知し制御部10に知らせる検出器、10は検出器9の出力をもとに11のアナログスイッチを制御する制御回路、12はデータの復号回路、13はスピーカである。第4図は第2図の動作を説明したタイムチャートである。以下この動作を説明する。24は信号入力部7から入力される音声、データ混在信号を示しており、音声25、データ27及び音声信号26で構成される。いま信号入力部7から音声信号25が入力され終わりデータ27が入力され始めると検出回路9

ことにある。

#### 〔実施例〕

第1図は本発明の送信部のブロック図である。1は音声入力部、2は $T_1$ の遅延を作る遅延回路、3は音声の有無を検出し、一定時間無音だと信号を出力する検出器、4は検出器3の出力をもとに、音声/信号を切り換えるアナログスイッチ5とデータ発生源6を制御する制御回路である。第3図は第1図の動作を説明したタイムチャートである。以下この動作を説明する。14は音声入力部1から入力される音声入力信号を示しており音声15と音声16の間には音声入力のない無信号時間 $T_2$ が存在する。検出器3は $T_2$ の無音時間を検出し制御回路4に報知信号を出力する。17は遅延回路2の出力信号を示しており検出器3から制御回路4に報知信号を出力した時点では、まだ音声信号15が遅延された音声信号18が出力されている途中である。(但し $T_1 \geq T_2$ となる様設定しておくものとする。) 制御部4は報知信号を受信してから $(T_1 - T_2)$ だけ時間が経過したあと、アナログスイッチ5を閉

がこれを検知して制御部10にこれを報知する。28は遅延回路8の出力を示しており検出回路9が制御回路10に報知信号を出力した時点ではまだ音声信号25が遅延された29の信号が出力されている途中である。制御部10は報知信号を受信してから $T_1$ の時間が経過したあとデータ伝送時間 $T_2$ の間アナログスイッチ11を閉じその後再びスイッチを開く。この結果、スピーカ13には32に示すように音声信号33と34のみ残り間のデータ31はスピーカから送出しないようにできる。

データの復号はアナログスイッチの手前に位置した復号回路12で常時復号を行うことができる。

#### 〔効果〕

以上説明したごとく、本発明によれば信号の送信においては信号の送出に一定の遅延をもたせるだけで音声と音声の間の無音状態の部分にデータを割り込ませることができ、この結果として音声の途切れや、データ送出モードなどの特殊なモードを設けなくてもデータと音声を混在させることができる。一方信号の受信においては、信号の受

信に一定の遅延をもたせるだけで音声と音声の間に割込んでいる信号を音声出力から削除することができ、その際音声の不自然な途切れは起ることなく、またデータ受信モードの特殊なモードを設ける必要もない。

4. 図面の簡単な説明

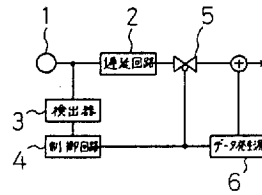
第1図は本発明の信号送出部ブロック図、第2図は信号受信部ブロック図、第3図は信号送出タイムチャート、第4図は信号受信タイムチャート。

1：音声入力部、2,8：遅延回路、3：音声検出器、4,10：制御部、5,11：アナログスイッチ、6：データ発生源、9：データ検出器、12：データ復号部、13：スピーカ。

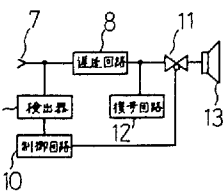
代理人 弁理士 小川勝男



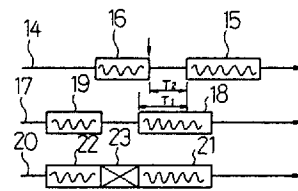
第1図



第2図



第3図



第4図

